

Disclaimer:

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

Notes:

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (*).
2. Texts in the figures are not translated and shown as is.

Translated: 02:08:57 JST 05/01/2009
Dictionary: Last updated 04/14/2009 / Priority:

FULL CONTENTS

[Claim(s)]

[Claim 1]A forming object which has specular surface gloss, wherein said transfer layer consists of an ionizing radiation hardenability resin layer which has specular surface gloss in a forming object which has a transfer layer by water pressure transfer.

[Claim 2]A forming object which said transfer layer consists of an ionizing radiation hardenability resin layer which has specular surface gloss, and moreover has the specular surface gloss possessing a printed pattern layer in the surface of this ionizing radiation hardenability resin layer in a forming object which has a transfer layer by water pressure transfer.

[Claim 3]A forming object which said transfer layer consists of an ionizing radiation hardenability resin layer which has specular surface gloss, and moreover has the specular surface gloss possessing an embossing crevice which aligns with a printed pattern layer and this printed pattern layer in the surface of this ionizing radiation hardenability resin layer in a forming object which has a transfer layer by water pressure transfer.

[Claim 4][by forming a transfer layer which consists of a coating layer of ionizing radiation hardening resin to a sheet base material for water pressure transfer] A manufacturing method of a forming object which has the specular surface gloss transferring a transfer layer to a transferred object, ranking second, and irradiating with ionizing radiation by water pressure transfer while a coating layer of said ionizing radiation hardening resin in this sheet for water pressure transfer has adhesiveness, after obtaining a sheet for water pressure transfer.

[Claim 5][by forming a transfer layer which consists of a printed pattern layer by printer's ink, and a coating layer of ionizing radiation hardening resin which covers the whole surface of this printed pattern layer side to a sheet base material for water pressure transfer] A manufacturing method of a forming object which has the specular surface gloss transferring a transfer layer to a transferred object, ranking second, and irradiating with ionizing radiation by

water pressure transfer while a coating layer by said ionizing radiation hardening resin in this sheet for water pressure transfer has adhesiveness, after obtaining a sheet for water pressure transfer.

[Claim 6][by forming a transfer layer which consists of a printed pattern layer by printer's ink which has the character which controls hardening for ionizing radiation to interception, absorption or ionizing radiation hardening resin, and a coating layer of ionizing radiation hardening resin which covers the whole surface of this printed pattern layer side to a sheet base material for water pressure transfer] A manufacturing method of a forming object which has the specular surface gloss transferring a transfer layer to a transferred object, ranking second, and irradiating with ionizing radiation by water pressure transfer while a coating layer by said ionizing radiation hardening resin in this sheet for water pressure transfer has adhesiveness, after obtaining a sheet for water pressure transfer.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]In this invention, it is related with a forming object which has a transfer layer by water pressure transfer, and a manufacturing method for the same.

Therefore, the forming object which has the characteristic outstanding in specular surface gloss, and its manufacturing method are provided.

[0002]

[Description of the Prior Art][in various kinds of forming objects used for the interior parts of a car, home electronics, OA equipment, etc.] [as a method of making the surface specular surface gloss] (1) , [to the surface of a forming object] [the plastic film which has a specular surface] For example, the method of sticking by vacuum press, a vacuum lamination, reducing work, etc., (2) Carry out the spray paint of the paint by ionizing radiation hardening resin on the surface of a forming object, After sticking the unhardened film of ionizing radiation hardening resin to the method and (4) fabrication objects which stiffen this after carrying out dipping of the method and (3) fabrication objects which stiffen this into paint liquid, the method of stiffening this, etc. are used.

[0003]

[Problem to be solved by the invention]However, since the method of sticking the plastic film which has a specular surface of the aforementioned (1) paragraph must use a thing with a solid molding characteristic as a plastic film which has a specular surface, it cannot acquire the high forming object of surface hardness. moreover In the method of using spray paint of (2)

paragraphs, in order to make a specular surface, film thickness of a paint film must be enlarged, a polishing process is needed for every process of two coats, and complicated time and effort is required. When the forming object in which what gives dipping paint of (3) paragraphs is painted is a three-dimensional-shaped thing, dripping of a paint occurs, and the good thing of quality is not obtained. When the stuck film hardens, in order to contract, curvature occurs on a forming object or an orange peel generates the method of using the unhardened film of the ionizing radiation hardening resin of (4) paragraphs, on an attachment film.

[0004]On the other hand, this invention provides the method of acquiring easily and exactly the forming object possessing the high specular surface gloss of quality, and this forming object.

[0005]

[Means for solving problem]The forming object which has the specular surface gloss of the 1st invention has a transfer layer by water pressure transfer, and consists of a forming object by the ionizing radiation hardenability resin layer in which this transfer layer has specular surface gloss.

[0006]The forming object which has the specular surface gloss of the 2nd invention has a transfer layer by water pressure transfer, and this transfer layer consists of an ionizing radiation hardenability resin layer which has specular surface gloss, and, moreover, it becomes the surface of this ionizing radiation hardenability resin layer from the forming object possessing a printed pattern layer.

[0007][the forming object which has the specular surface gloss of the 3rd invention] It has a transfer layer by water pressure transfer, and this transfer layer consists of an ionizing radiation hardenability resin layer which has specular surface gloss, and, moreover, becomes the surface of this ionizing radiation hardenability resin layer from the forming object possessing the embossing crevice which aligns with a printed pattern layer and this printed pattern layer.

[0008][the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of the 4th invention] [by forming the transfer layer which consists of a coating layer of ionizing radiation hardening resin to the sheet base material for water pressure transfer] The process of obtaining the sheet for water pressure transfer, and the process which transfers a transfer layer to a transferred object by water pressure transfer while the coating layer of the ionizing radiation hardening resin in this sheet for water pressure transfer has adhesiveness, It consists of a process which stiffens this transfer layer by irradiating with ionizing radiation the transfer layer transferred to the transferred object.

[0009][the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of the 5th invention] [by forming the transfer layer which consists of a printed pattern layer by printer's ink, and a coating layer of the ionizing radiation hardening resin which covers the

whole surface of this printed pattern layer side to the sheet base material for water pressure transfer] The process of obtaining the sheet for water pressure transfer, and the process, to which a transferred object is made to transfer a transfer layer by water pressure transfer while the coating layer by the ionizing radiation hardening resin in this sheet for water pressure transfer has adhesiveness, It consists of a process which stiffens this transfer layer by irradiating with ionizing radiation the transfer layer transferred to the transferred object.

[0010] [the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of the 6th invention] [by forming the transfer layer which consists of a printed pattern layer by the printer's ink which has the character which controls hardening for ionizing radiation to interception, absorption, or ionizing radiation hardening resin, and a coating layer of the ionizing radiation hardening resin which covers the whole surface of this printed pattern layer side to the sheet base material for water pressure transfer] The process of obtaining the sheet for water pressure transfer, and the process, to which a transferred object is made to transfer a transfer layer by water pressure transfer while the coating layer by said ionizing radiation hardening resin in this sheet for water pressure transfer has adhesiveness, By irradiating with ionizing radiation the transfer layer transferred to the transferred object, this transfer layer is stiffened and it consists of a process of obtaining the transfer layer of the ionizing radiation hardenability resin layer which has the specular surface gloss by which the embossing crevice which aligns with a printed pattern layer and this printed pattern layer is formed in the surface.

[0011] [in a forming object which has the specular surface gloss of this invention by said composition, and a manufacturing method for the same] [the sheet for transfer used for water pressure transfer] The sheet 21 for transfer which consists of the ionizing radiation hardenability resin layer 23 which has the adhesiveness currently formed in one field of the sheet base material 22 for transfer which consists of water solubility or a water swellable film, and this sheet base material 22 for transfer in [drawing 2], Or the sheet base material 32 for transfer which consists of water solubility or a water swellable film in [drawing 3], The sheet 31 grade for transfer which consists of the coating layer 33 of ionizing radiation hardening resin which has the adhesiveness currently formed as covers the whole surface of the printed pattern layer M currently formed in one field of this sheet base material 32 for transfer and this printed pattern layer M side is used.

[0012] Although the printed pattern layer M is formed conventionally like a publicly known printed pattern layer, When this printed pattern layer is formed in the ink containing BIHIKURU which consists of the coating layer 33 of ionizing radiation hardening resin, and resin of a same system, and colorant, the printed pattern layer which has very good character to scratch-proof nature is obtained.

[0013] the printed pattern layer M -- intaglio-printing methods, such as photogravure, the common version printing method, the Toppan Printing method, a screen-stencil method, brush

coating, and a spatula -- it is formed as a pattern, a figure, a character, a sign, etc. of means, such as coating and spray coating.

[0014]. [the printed pattern layer M in the sheet for transfer used by the 6th invention] When the printer's ink which has the character which controls hardening of interception, absorption, or ionizing radiation hardening resin for ionizing radiation, for example, ionizing radiation hardening resin, consists of ultraviolet curing nature resin, It is formed in the ink containing the depressant by the acrylate etc. which have further a photo polymerization prohibition agent, an ultraviolet ray absorbent and the depressant that makes an operation of a photopolymerization initiator and a photo polymerization catalyst inhibit, for example, a metal chelate-ized agent, organic acid, and a carboxyl group, etc. When a lot of opaque paints contain in printer's ink, the printed pattern layer M in this ink comes to have the operation which checks the penetration of ultraviolet light. Therefore, the printer's ink containing a lot of opaque paints can be used as printer's ink which has the character which controls hardening of ionizing radiation hardening resin.

[0015][the sheet base material for water pressure transfer which consists of water solubility or a film / being water swellable] For example, The copolymer of polyvinyl alcohol resin, dextrin, gelatin, glue, casein, shellac, gum arabic, starch, protein, polyacrylic acid amide, polyacrylic acid soda, polyvinyl methyl ether, methylvinyl ether, and a maleic anhydride, A thing with a thickness [by a copolymer of acetic acid vinyl and itaconic acid, poly vinyl pyrrolidone, ASECHIRU cellulose, ASECHIRU butyl cellulose, carboxymethyl cellulose, methyl cellulose, hydroxyethyl cellulose, alginic acid soda, etc.] of about 10-100micro is used.

[0016][the ionizing radiation hardenability resin layer formed to the sheet base material for water pressure transfer] It is what consists of a coating layer of the coating agent by ionizing radiation hardening resin, For example, it is formed in about 10-100micro in thickness of a roll coat, curtain flow coat, wire bar coat, reverse coat, photogravure coat, photogravure reverse coat, air knife coat, kiss coat, blade coat, smooth coat, and comma coat etc.

[0017]A mixed resin constituent with pre polymer or oligomer and the monomer which have a polymerization nature unsaturated bond or an epoxy group in a molecule, and/or a polythiol compound is used for ionizing radiation hardening resin, for example, [as an example of pre polymer or oligomer] The unsaturated polyester by the condensation thing of unsaturated dicarboxylic acid and polyhydric alcohol, etc. is begun, The methacrylate by polyester methacrylate, polyether methacrylate, polyol methacrylate, melamine methacrylate, etc., The acrylate by polyester acrylate, epoxy acrylate, urethane acrylate, polyether acrylate, polyol acrylate, melamine acrylate, etc. is used.

[0018]The styrene monomer according to styrene, alpha, methylstyrene, etc. as an example of a monomer, The acrylic ester by methyl acrylate, acrylic acid-2-ethylhexyl, acrylic acid methoxy ethyl, acrylic acid butoxy ethyl, butyl acrylate, acrylic acid methoxy butyl, an acrylic

acid phenyl, etc., The methacrylate ester by methyl methacrylate, ethyl methacrylate, methacrylic acid propyl, methacrylic acid methoxy ethyl, methacrylic acid ethoxymethyl, a methacrylic acid phenyl, etc., Acrylic acid-2-(N and N - diethylamino) ethyl, methacrylic acid-2-(N and N - dimethylamino) ethyl, acrylic acid-2-(N and N - dibenzylamino) ethyl, methacrylic acid-2-(N and N - dimethylamino) methyl, acrylic acid-2 - (N N) - The unsaturated carboxylic amide by the substitution amino alcohol ester of the unsaturated acid by diethylamino propyl etc., acryl amide, methacrylamide, etc., Ethylene glycol diacrylate, Diacrylate compounds, such as propylene glycol diacrylate, neopentyl glycol diacrylate, 1, 6-hexanediol diacrylate, diethylene glycol diacrylate, and triethylene glycol diacrylate, The polyfunctional compound by dipropylene glycol diacrylate, ethylene glycol acrylate, propylene glycol dimethacrylate, diethylene glycol dimethacrylate, etc. is used.

[0019]The polythiol compound which has two or more thiol groups as a polythiol compound in the molecule by TORIMECHIRORU propane bird thioglycolate, a TORIMECHIRORUPURO pantry CHIOPUROPI rate, a PENTA erythritol TETORACHIO glycol, etc. is used.

[0020]Formation of the coating layer by ionizing radiation hardening resin is faced, It is preferred to usually use the ionizing radiation hardening resin which consists of a mixed constituent of a monomer and/or the above-mentioned pre polymer or 5 to 95weight % of oligomer, and 95 to 5weight % of a polythiol compound in consideration of the coating aptitude of a coating agent.

[0021][in the coating agent by ionizing radiation hardening resin] When ionizing radiation hardening resin is hardened by irradiation of ultraviolet rays, For example, the photopolymerization initiator by aceto FENON, benzophenones, MIHIRA benzoyl benzoate, alpha and amylo maize Qeshm ester, tetramethyl MEURAMU monosulfide, and thioxan tons, Of course, the feeling agent of **** by the feeling agent of **** added if needed, for example, n-butylamine, triethyl amine, tree n-butyl phosphine, etc. is contained.

[0022]In a forming object which has the specular surface gloss of this invention, and a manufacturing method for the same, [the forming object in which the transfer layer of the sheet for transfer by the water pressure by said composition is transferred, i.e., the forming object used as a transferred object,] For example, it consists of the resin-molding object by polystyrene resin, ABS resin, polycarbonate resin, melamine resin, phenol resin, urea resin, fibrin resin, etc., a woody fabrication object, a pottery fabrication object, a stone, etc., and is not restricted in particular.

[0023]In a final process which stiffens a transfer layer transferred on the surface of a transferred object, according to a kind of ionizing radiation hardenability resin layer used for a sheet for water pressure transfer, it irradiates with ultraviolet rays or an electron beam, and a transfer layer is stiffened by water pressure transfer. For example, [irradiation of ultraviolet rays] [by using a light source by ultrahigh pressure mercury lamp, high-pressure mercury

lamp low-pressure mercury lamp, carbon arc, black light lamp, a metal halide lamp, etc.] 100 - 1000KeV by an electron beam accelerator of various kinds [irradiation / of an electron beam], such as a cockloft WARUTON type, a handicap graph type, a resonance transformer type, an insulating core transformer type, a straight line type, a DAINAMI TRON type, and a high frequency type, Preferably, it is carried out using an electron beam of energy of 100 - 300 KeV.

[0024]

[Function]The forming object which has the specular surface gloss of the 1st invention consists of an ionizing radiation hardenability resin layer in which the transfer layer by water pressure transfer has specular surface gloss, even if the thickness of a transfer layer is thin, sufficient specular surface gloss appears it, and moreover, the specular surface gloss which is not damaged at all by unevenness of the surface of a forming object is obtained.

[0025]The forming object which has the specular surface gloss of the 2nd invention consists of an ionizing radiation hardenability resin layer in which the transfer layer by water pressure transfer has specular surface gloss, moreover, possesses a printed pattern layer in the surface of this transfer layer, and can aim at improvement in the design by a printed pattern layer on it.

[0026][the forming object which has the specular surface gloss of the 3rd invention] It is a thing possessing the embossing crevice to which the transfer layer by water pressure transfer consists of an ionizing radiation hardenability resin layer which has specular surface gloss, and moreover aligns with a printed pattern layer and this printed pattern layer on the surface of this ionizing radiation hardenability resin layer, Like the case of the forming object of the 1st invention, even if the thickness of a transfer layer is thin, sufficient specular surface gloss appears, And improvement in the design by the embossing crevice which the specular surface gloss on which unevenness of the surface of a forming object does not have a bad influence at all is obtained, and aligns with a printed pattern layer and this printed pattern layer multiplies, and is played.

[0027]According to the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of the 5th invention, again. [according to the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of the 4th invention] [the forming object which has the specular surface gloss of the 1st invention] According to the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of the 6th invention, the forming object which has the specular surface gloss of the 2nd invention is acquired further ease [the forming object which has the specular surface gloss of the 3rd invention], and exactly.

[0028]In order to obtain specular surface gloss by paint, it is required to use a fluid high paint, namely, to use a paint with low viscosity, but. There is no inconvenience, such as dripping etc. of the paint by which it is generated in the case of the paint by this paint, in the forming object

of this invention, and it becomes a forming object which has the high specular surface gloss of quality.

[0029]

[Working example] Hereafter, the concrete composition of a forming object which has the specular surface gloss of this invention, and a manufacturing method for the same is explained by a work example.

[0030] The ABS resin-molding object fabricated as an instrument panel for work-example 1 transferred-object cars was prepared as a transferred object.

[0031] With a sheet thickness for water pressure transfer of 40 micro polyvinyl-alcohol-resin film [-- Japanese ** film :, [the surface of the sheet base material for consisting / of Hy Theron] / water pressure transfer] [the coating agent [viscosity:23 second (25 **) from the lwata cup] by the mixture of acrylics urethane system oligomer 100 weight section, acrylic monomer 15 weight section, and isopropyl alcohol 20 weight section] It coated by the slit reverse coat method, and the sheet for water pressure transfer which has a 60 micro (wet)-thick coating layer was obtained.

[0032] While the coating layer in the sheet for transfer water pressure transfer by water pressure fully has adhesiveness, After it floated on the water surface as it turns up, and a polyvinyl-alcohol-resin film swelled and a coating layer spread this sheet for transfer, from the upper part, the sheet for transfer was spread on the surface of a closet and this forming object, and the previous ABS resin-molding object was stuck on it.

[0033] After an appropriate time, after an appropriate time, said ABS resin-molding object was pulled out from the water, and it irradiated with ultraviolet rays. The source of ultraviolet light of 160 W/cm performed irradiation of ultraviolet rays by 3 m/min. Then, by carrying out a shower with spring water, the remaining polyvinyl-alcohol-resin film was removed, further, dryness was given and the instrument panel for cars which has a transfer layer by water pressure transfer was obtained.

[0034] The high image clarity which the light of a fluorescent light reflects in the surface of the obtained instrument panel for cars very good possesses.

The characteristic excellent in specular surface gloss was acquired.

[0035] As opposed to the same ABS resin-molding object as what was used as a transferred object in comparative example 1 work example 1, The spray paint of the paint [viscosity:20 second (25 **) from the lwata cup] by the mixture of acrylics urethane system oligomer 100 weight section, acrylic monomer 15 weight section, and isopropyl alcohol 50 weight section is carried out, After forming a 60-micro-thick paint layer (wet), when this paint layer is stiffened by irradiation of ultraviolet rays, [the crevice of the instrument panel for cars, a corner part, and a standup side] Adhesion of a paint was insufficient, the thickness of the coat of this portion was

thin, and the coat of thickness uniform as a whole was not obtained. Specular surface gloss did not appear to the obtained coat.

[0036]Instead of the sheet for water pressure transfer in the comparative example 2 work example 1, it dries by a 100 °C hot wind after formation of the coating layer in the sheet for water pressure transfer, The adhesiveness of a coating layer uses the sheet for water pressure transfer lost completely, and it, [the other process] When the instrument panel for cars which has a transfer layer which consists of an ionizing radiation hardening type resin layer for comparison according to the same process as the process to which the work example 1 is altogether equivalent was obtained, specular surface gloss did not appear.

[0037]The ABS resin-molding object fabricated as an instrument panel for work-example 2 transferred-object cars was prepared as a transferred object.

[0038]with a sheet thickness for water pressure transfer of 40 micro polyvinyl-alcohol-resin film [-- Japanese patent film : -- after forming the printed pattern layer by the gravure ink by the following composition [a] in the surface of Hy Theron], a 100 °C hot wind was sprayed on it for 20 seconds, and it was made to carry out set-to-touch [of said printed pattern layer] Composition [a]

Cellulose acetate butyrate resin50 weight sections Dipentaerythritol pentaacrylate 30 weight sections Alumina powderFive weight sections Polyethylene REREN wax One weight section BenzoRUJIMECHIRUKE tar Two weight sections Methyl ethyl ketone 150 weight sections Toluene100 weight sections Paints Iso indoline (yellow)Six weight sections Cinchona bark KURIDON (red)Six weight sections Copper phthalocyanine blue (blue) Six weight sections[0039]Then, the coating agent by the mixture of acrylics urethane system oligomer 100 weight section, acrylic monomer 15 weight section, and methyl-ethyl-ketone 30 weight section is coated by the slit reverse coat method to the whole surface of the aforementioned printing stratification plane, The sheet for water pressure transfer which has a 70 micro (wet)-thick coating layer was obtained.

[0040]While a coating layer in a sheet for transfer transfer by water pressure fully has adhesiveness, as a coating layer turns up, float this sheet for transfer on the water surface, and below with the same process as a transfer process by water pressure of a work example 1, An instrument panel for cars in which a transfer layer which has a printed pattern layer on the surface is transferred was obtained.

[0041]High image clarity which light of a fluorescent light reflects in the surface of this instrument panel for cars very good possesses.

The characteristic excellent in specular surface gloss was acquired.

[0042]An ABS resin-molding object fabricated as an instrument panel for work-example 3 transferred-object cars was prepared as a transferred object.

[0043]with a sheet thickness for water pressure transfer of 40 micro polyvinyl-alcohol-resin film [-- Japanese ** film : -- after forming a printed pattern layer by gravure ink by the following composition [b] in the surface of Hy Theron], a 100 ** hot wind was sprayed on it for 20 seconds, and it was made to carry out set-to-touch [of said printed pattern layer]

Composition [b]

Cellulose acetate butyrate resin50 weight sections Dipentaerythritol pentaacrylate 30 weight sections Alumina powderFive weight sections Polyethylene REREN wax One weight section BenzoRUJIMECHIRUKE tar Two weight sections Methyl ethyl ketone 150 weight sections Toluene100 weight sections Paints Iso indoline (yellow)8 weight-section cinchona bark KURIDON (red)Eight weight sections Copper phthalocyanine blue (blue) Eight weight sections[0044]Then, a coating agent by a mixture of acrylics urethane system oligomer 100 weight section, acrylic monomer 15 weight section, and methyl-ethyl-ketone 30 weight section is coated by the slit reverse coat method to the whole surface of the aforementioned printing stratification plane, A sheet for water pressure transfer which has a 70 micro (wet)-thick coating layer was obtained.

[0045]While the coating layer in the sheet for transfer transfer by water pressure fully has adhesiveness, as a coating layer turns up, float this sheet for transfer on the water surface, and below with the same process as the transfer process by the water pressure of the work example 1, The instrument panel for cars of composition of being displayed with the numerals 1 in [drawing 1] was obtained.

[0046]In [drawing 1], this instrument panel 1 for cars The ABS resin-molding object 2, It consists of the coating layer 3 of ionizing radiation hardening resin which has on the surface the embossing crevice 4 which aligns with the printed pattern layer m and this printed pattern layer m, and the high image clarity which the light of a fluorescent light reflects in the surface of the instrument panel 1 for cars very good possesses.

The characteristic excellent in specular surface gloss was acquired.

[0047]The ABS resin-molding object fabricated as an instrument panel for work-example 4 transferred-object cars was prepared as a transferred object.

[0048]with a sheet thickness for water pressure transfer of 40 micro polyvinyl-alcohol-resin film [-- Japanese ** film :, [the surface of Hy Theron] After acrylic BEHIKURU formed the printed pattern layer in the ink of less than 100 weight sections to black paints 100 weight section, a 100 ** hot wind was sprayed for 20 seconds, and it carried out set-to-touch [of said printed pattern layer].

[0049]Then, the coating agent by the mixture of acrylics urethane system oligomer 100 weight section, acrylic monomer 15 weight section, and methyl-ethyl-ketone 30 weight section is coated by the slit reverse coat method to the whole surface of the aforementioned printing

stratification plane, The sheet for water pressure transfer which has a 70 micro (wet)-thick coating layer was obtained.

[0050]While the coating layer in the sheet for transfer transfer by water pressure fully has adhesiveness, as a coating layer turns up, float this sheet for transfer on the water surface, and below with the same process as the transfer process by the water pressure of the work example 1, The instrument panel for cars which has a transfer layer which becomes the surface from an ionizing radiation hardenability resin layer was obtained.

[0051]In this instrument panel for cars, In the curing process of an ionizing radiation hardenability resin layer, since the printed pattern layer achieved the operation of hardening control, the embossing crevice which aligns with a printed pattern layer is formed in the surface of an ionizing radiation hardenability resin layer, and the high image clarity which the light of a fluorescent light moreover reflects very good possessed.

[0052]The embossing crevice which aligns with the above-mentioned printed pattern layer is formed of the hardening depressant action by a printed pattern layer. Namely, in order that hardening of the ionizing radiation hardenability resin layer of the portion which touches a printed pattern layer may be overdue in the curing process of an ionizing radiation hardenability resin layer, The resin layer of the other portion hardens previously and contracts, and as a result of pulling the ionizing radiation hardenability resin layer of the portion which touches a printed pattern layer, it is formed when the surface of the ionizing radiation hardenability resin layer of the portion which touches a printed pattern layer caves in.

[0053]

[Effect]the forming object which has the specular surface gloss of this invention is what is embodied by the transfer layer according [the specular surface gloss in this forming object] to water pressure transfer -- a transfer layer -- abbreviated -- since it is formed in uniform thickness, a quality feeling is obtained.

[0054]According to the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of this invention, the forming object which has quality specular surface gloss is acquired easily and exactly.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a sectional model figure showing one example of a forming object which has the specular surface gloss of this invention.

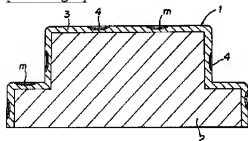
[Drawing 2]It is a sectional model figure showing one example of the sheet for water pressure transfer used for the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of this invention.

[Drawing 3] It is a sectional model figure showing another example of the sheet for water pressure transfer used for the manufacturing method of the forming object which has the specular surface gloss of this invention.

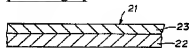
[Explanations of letters or numerals]

- 1 Forming object which has specular surface gloss
- 2 ABS resin-molding object used as transferred object
- 3 Transfer layer by coating layer of ionizing radiation hardening resin
- 4 Embossing crevice
- 21 Sheet for water pressure transfer
- 22 Sheet base material for transfer which consists of water solubility or water swellable film
- 23 Ionizing radiation hardenability resin layer which has adhesiveness
- M Printed pattern layer
- m Printed pattern layer

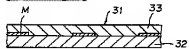
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-16598

(43)公開日 平成5年(1993)1月26日

(51)Int.Cl.⁴

B 4 4 C 1/175

識別記号

庁内整理番号

D 9134-3K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-197010

(22)出願日 平成3年(1991)7月11日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 樽谷 隆至

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 阿竹 浩之

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

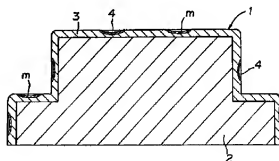
(74)代理人 弁理士 新井 清子

(54)【発明の名称】 鏡面光沢を有する成形体及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】 品質の高い鏡面光沢を具備する成形体と該成形体を容易かつ的確に得る方法とを提供する。

【構成】 水圧転写による転写層3を有する成形体からなり、前記転写層3が鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなる成形体1、及び、水圧転写用シート基材22に対して形成されている電離放射線硬化性樹脂の塗工層23が粘着性を有している間に、水圧転写によって被転写体2に前記塗工層23を転移させ、さらに、電離放射線で硬化させる鏡面光沢を具備する成形体1の製造方法。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水圧転写による転写層を有する成形体において、前記転写層が、鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなることを特徴とする鏡面光沢を有する成形体。

【請求項2】 水圧転写による転写層を有する成形体において、前記転写層が、鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなり、しかも、該電離放射線硬化性樹脂層の表面には、印刷模様層を具備することを特徴とする鏡面光沢を有する成形体。

【請求項3】 水圧転写による転写層を有する成形体において、前記転写層が、鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなり、しかも、該電離放射線硬化性樹脂層の表面には、印刷模様層と該印刷模様層に同調するエンボス凹部とを具備することを特徴とする鏡面光沢を有する成形体。

【請求項4】 水圧転写シート基材に対して、電離放射線硬化性樹脂の塗工層からなる転写層を形成することにより、水圧転写シートを得た後、該水圧転写シートにおける前記電離放射線硬化性樹脂の塗工層が粘着性を有している間に、水圧転写によって被転写体に転写層を転移させ、次いで、電離放射線を照射することを特徴とする鏡面光沢を有する成形体の製造方法。

【請求項5】 水圧転写シート基材に対して、印刷インキによる印刷模様層と該印刷模様層の全面を被覆する電離放射線硬化性樹脂の塗工層とからなる転写層を形成することにより、水圧転写シートを得た後、該水圧転写シートにおける前記電離放射線硬化性樹脂による塗工層が粘着性を有している間に、水圧転写によって被転写体に転写層を転移させ、次いで、電離放射線を照射することを特徴とする鏡面光沢を有する成形体の製造方法。

【請求項6】 水圧転写シート基材に対して、電離放射線を遮断、吸収あるいは電離放射線硬化性樹脂に硬化を抑制する性質を有する印刷インキによる印刷模様層と該印刷模様層の全面を被覆する電離放射線硬化性樹脂の塗工層とからなる転写層を形成することにより、水圧転写シートを得た後、該水圧転写シートにおける前記電離放射線硬化性樹脂による塗工層が粘着性を有している間に、水圧転写によって被転写体に転写層を転移させ、次いで、電離放射線を照射することを特徴とする鏡面光沢を有する成形体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、水圧転写による転写層を有する成形体及びその製造方法に関するもので、鏡面光沢において優れた特性を有する成形体とその製造方法とを提供する。

【0002】

【従来の技術】 自動車の内装部品、家電製品、OA機器

2

等に利用される各種の成形体において、その表面を鏡面光沢にする方法としては、(1) 成形体の表面に対して、鏡面を有するプラスチックフィルムを、例えば、真空プレス、真空ラミネート、絞り加工等によって貼着する方法、(2) 成形体の表面に電離放射線硬化性樹脂による塗料をスプレー塗装し、これを硬化させる方法、(3) 成形体を塗料液中にディッピングした後、これを硬化させる方法、(4) 成形体に対して電離放射線硬化性樹脂の未硬化フィルムを貼着した後、これを硬化させる方法、等が利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかるに、前記(1) 項の鏡面を有するプラスチックフィルムを貼着する方法は、鏡面を有するプラスチックフィルムとして、立体成形特性のあるものを利用しなければならないことから、表面硬度の高い成形体を得ることができない。また、(2) 項のスプレー塗装を利用する方法においては、鏡面に仕上げるためには塗装膜の膜厚を大きくしなければならず、重ね塗りの工程ごとに研削工程が必要となり、煩雑な手間を要する。さらに、(3) 項のディッピング塗装を施すものは、塗装される成形体が3次元形状のもの場合には、塗料のタレが発生する等して、品質の良好なものが得られない。また、(4) 項の電離放射線硬化性樹脂の未硬化フィルムを利用する方法は、貼着されたフィルムが硬化する際に収縮するために、成形体に反りが発生したり、あるいは、貼着フィルムに軸肌が発生したりする。

【0004】 これに対して本発明は、品質の高い鏡面光沢を具備する成形体と該成形体を容易かつ正確に得る方法とを提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本第1の発明の鏡面光沢を有する成形体は、水圧転写による転写層を有しており、該転写層が鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層による成形体からなる。

【0006】 本第2の発明の鏡面光沢を有する成形体は、水圧転写による転写層を有しており、該転写層が、鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなり、しかも、該電離放射線硬化性樹脂層の表面には、印刷模様層を具備する成形体からなる。

【0007】 また、本第3の発明の鏡面光沢を有する成形体は、水圧転写による転写層を有しており、該転写層が、鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなり、しかも、該電離放射線硬化性樹脂層の表面には、印刷模様層と該印刷模様層に同調するエンボス凹部とを具備する成形体からなる。

【0008】 本第4の発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法は、水圧転写シート基材に対して、電離放射線硬化性樹脂の塗工層からなる転写層を形成することにより、水圧転写シートを得る工程と、該水圧転写シ

ートにおける電離放射線硬化性樹脂の塗工層が粘着性を有している間に、水圧転写によって被転写体に転写層を転写させる工程と、被転写体に転写させた転写層に電離放射線を照射することにより、該転写層を硬化させる工程とからなる。

【0009】本第5の発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法は、水圧転写用シート基材に対して、印刷インキによる印刷模様層と該印刷模様層の全面を被覆する電離放射線硬化性樹脂の塗工層とからなる転写層を形成することにより、水圧転写用シートを得る工程と、該水圧転写用シートにおける電離放射線硬化性樹脂による塗工層が粘着性を有している間に、水圧転写によって被転写体に転写層を転写させる工程と、被転写体に転写させた転写層に電離放射線を照射することにより、該転写層を硬化させる工程とからなる。

【0010】さらに、本第6の発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法は、水圧転写用シート基材に対して、電離放射線を遮断、吸収あるいは電離放射線硬化性樹脂に硬化を抑制する性質を有する印刷インキによる印刷模様層と該印刷模様層の全面を被覆する電離放射線硬化性樹脂の塗工層とからなる転写層を形成することにより、水圧転写用シートを得る工程と、該水圧転写用シートにおける前記電離放射線硬化性樹脂による塗工層が粘着性を有している間に、水圧転写によって被転写体に転写層を転写させる工程と、被転写体に転写させた転写層に電離放射線を照射することにより、該転写層を硬化させ、表面に印刷模様層と該印刷模様層に同調するエンボス凹部とが形成されている鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層の転写層を得る工程とからなる。

【0011】前記構成による本発明の鏡面光沢を有する成形体及びその製造方法において、水圧転写に利用される転写用シートは、【図2】において、水溶性または水膨潤性フィルムからなる転写用シート基材22と該転写用シート基材22の一方の面に形成されている粘着性を有している電離放射線硬化性樹脂層23とからなる転写用シート21や、あるいは、【図3】において、水溶性または水膨潤性フィルムからなる転写用シート基材32と、該転写用シート基材32の一方の面に形成されている印刷模様層Mと、該印刷模様層Mの全面を被覆するようにして形成されている粘着性を有している電離放射線硬化性樹脂の塗工層33とからなる転写用シート31等が利用される。

【0012】印刷模様層Mは、従来公知の印刷模様層と同様にして形成されるが、この印刷模様層が電離放射線硬化性樹脂の塗工層33と同系統の樹脂からなるビニルと着色剤とを含有するインキによって形成されている場合には、耐スクラッチ性に対して極めて良好な性質を有する印刷模様層が得られる。

【0013】なお、印刷模様層Mは、グラビア等の凹版印刷方式、平版印刷方式、凸版印刷方式、スクリーン印

刷方式、刷毛塗り、へら塗り、吹き付け塗り等の手段により、絵柄、図形、文字、記号等として形成される。

【0014】本第6の発明で利用される転写用シートにおける印刷模様層Mは、電離放射線を遮断、吸収あるいは電離放射線硬化性樹脂の硬化を抑制する性質を有する印刷インキ、例えば、電離放射線硬化性樹脂が紫外線硬化性樹脂からなる場合には、光重合禁止剤、紫外線吸収剤、さらには、光重合開始剤や光重合促進剤の作用を抑制させる抑制剤、例えば、金属キレート剤、有機酸、カルボキシ基を有するアクリレート等による抑制剤を含有するインキ等によって形成される。なお、印刷インキ中に多量の不透明な顔料が含まれている場合には、このインキによる印刷模様層Mは紫外線の透過を阻害する作用を有するようになる。したがって、多量の不透明な顔料を含有する印刷インキは、電離放射線硬化性樹脂の硬化を抑制する性質を有する印刷インキとして利用し得る。

【0015】水溶性または水膨潤性のフィルムからなる水圧転写用シート基材には、例えば、ポリビニルアルコール樹脂、デキストリン、ゼラチン、にかわ、カゼイン、セラック、アラビアゴム、澱粉、蛋白質、ポリアクリル酸アミド、ポリアクリル酸ソーダ、ポリビニルメチルエーテル、メチルビニルエーテルと無水マレイン酸との共重合体、酢酸ビニルとイタコン酸との共重合体、ポリビニルピロリドン、アセチルセルロース、アセチルブチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、アルギン酸ソーダ等による厚さ10〜100μm程度のものが使用される。

【0016】水圧転写用シート基材に対して形成される電離放射線硬化性樹脂層は、電離放射線硬化性樹脂によるコーティング剤の塗工層からなるものであり、例えば、ロールコート、カーテンフローコート、ワイヤークート、リパースコート、グラビアコート、グラビアリパースコート、エアナイフコート、キスコート、ブレードコート、スームズコート、コマコート等により、厚さ10〜100μm程度に形成される。

【0017】なお、電離放射線硬化性樹脂には、例えば、分子中に重合性不飽和結合またはエポキシ基を有するプレポリマーあるいはオリゴマーと単量体及び/またはポリオール化合物とによる混合樹脂組成物が利用され、プレポリマーやオリゴマーの具体例としては、不飽和ジカルボン酸と多価アルコールとの縮合物等による不飽和ポリエステル類をはじめ、ポリエステルメタクリレート、ポリエーテルメタクリレート、ポリオールメタクリレート、ポリオールメタクリレート類、ポリエステルアクリレート、エポキシアクリレート、ウレタンアクリレート、ポリエーテルアクリレート、ポリオールアクリレート、メタミンアクリレート等によるアクリレート類等が利用される。

5

【0018】また、単量体の具体例としては、スチレン、 α -メチルスチレン等によるスチレン系単量体、アクリル酸メチル、アクリル酸-2-エチルヘキシル、アクリル酸メトキシエチル、アクリル酸プロトキシエチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸メトキシブチル、アクリル酸フェニル等によるアクリル酸エステル類、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸プロピル、メタクリル酸メトキシエチル、メタクリル酸エトキシメチル、メタクリル酸フェニル等によるメタクリル酸エステル類、アクリル酸-2-(N,N-ジエチルアミノ)エチル、メタクリル酸-2-(N,N-ジメチルアミノ)エチル、メタクリル酸-2-(N,N-ジベンジルアミノ)エチル、メタクリル酸-2-(N,N-ジメチルアミノ)メチル、アクリル酸-2-(N,N-ジエチルアミノ)プロピル等による不飽和酸の置換アミノアルコールエステル類、アクリル酸-2-メタクリルアミド等による不飽和カルボキシ酸アミド、エチレングリコールジアクリレート、プロピレングリコールジアクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレート、1,6-ヘキサンジオールジアクリレート、ジエチレングリコールジアクリレート、トリエチレングリコールジアクリレート等のジアクリレート化合物、ジプロピレングリコールジアクリレート、エチレングリコールジアクリレート、プロピレングリコールジアクリレート、ジエチレングリコールジアクリレート等による多官能性化合物が利用される。

【0019】さらに、ポリチオール化合物としては、トリメチロールプロパントリチオールコート、トリメチロールプロパントリチオールプロピレート、ペンタエリスリトールテトラチオールコート等による分子中に2個以上のチオール基を有するポリチオール化合物が利用される。

【0020】電離放射線硬化性樹脂による塗工層の形成に際しては、コーティング剤の造工適性を考慮して、通常、前述のプレポリマー又はオリゴマーの5~95重量%と、単量体及び/又はポリチオール化合物の95~5重量%との混合組成物からなる電離放射線硬化性樹脂を利用するのが好適である。

【0021】また、電離放射線硬化性樹脂によるコーティング剤中には、電離放射線硬化性樹脂が紫外線の照射によって硬化される場合には、例えば、アセトフェン類、ベンゾフェノン類、ミヒラーベンゾイルベンゾエート、 α -アミロキシムエステル、テトラメチルウラムモノサルファイド、チオキサンチン類等による光重合開始剤と、必要に応じて添加される光増感剤、例えば、n-ブチルアミン、トリエチルアミン、トリ-n-ブチルホスフィン等による光増感剤とを含有することは勿論である。

【0022】さらに、本発明の鏡面光沢を有する成形体及びその製造方法において、前記構成による水圧による

6

転写用シートの転写層が転写される成形体、すなわち、被転写体として利用される成形体は、例えば、ポリスチレン樹脂、ABS樹脂、ポリカーボネート樹脂、メラミン樹脂、フェノール樹脂、尿素樹脂、纖維素樹脂等による樹脂成形体、木質成形体、陶磁器成形体、石等からなり、特に制限されるものではない。

【0023】水圧転写によって被転写体の表面に転写させた転写層を硬化させる最終工程では、水圧転写用シートに利用されている電離放射線硬化性樹脂層の種に応じて、紫外線あるいは電子線を照射し、転写層を硬化させる。紫外線の照射は、例えば、超高圧水銀灯、高圧水銀灯、低圧水銀灯、カーボンアーク、ブラックライトランプ、メタルハライドランプ等による光源を利用することにより、また、電子線の照射は、コックロフトワルトン型、ハンデグラフ型、共振変圧器型、絶縁コア変圧器型、直線型、ダイナミトロ型、高周波型等の各種の電子線加速器による100~1000keV、好ましくは、100~300 keVのエネルギーの電子線を利用して行なわれる。

【0024】

【作用】本第1の発明の鏡面光沢を有する成形体は、水圧転写による転写層が鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなるもので、転写層の厚さが薄くても十分な鏡面光沢が現出され、しかも、成形体の表面の凹凸によっても何ら悪影響を受けることのない鏡面光沢が得られる。

【0025】本第2の発明の鏡面光沢を有する成形体は、水圧転写による転写層が鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなり、しかも、該転写層の表面には印刷模様層を具備するもので、印刷模様層による意匠の向上が図れる。

【0026】また、本第3の発明の鏡面光沢を有する成形体は、水圧転写による転写層が鏡面光沢を有する電離放射線硬化性樹脂層からなり、しかも、該電離放射線硬化性樹脂層の表面に、印刷模様層と該印刷模様層に同調するエンボス凹部とを具備するもので、本第1の発明の成形体の場合と同様に、転写層の厚さが薄くても十分な鏡面光沢が現出され、しかも、成形体の表面の凹凸によっても何ら悪影響が及ぼされることのない鏡面光沢が得られ、かつ、印刷模様層と該印刷模様層に同調するエンボス凹部とによる意匠の向上が相乗して奏される。

【0027】本第4の発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法によれば、本第1の発明の鏡面光沢を有する成形体が、また、本第5の発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法によれば、本第2の発明の鏡面光沢を有する成形体が、さらに、本第6の発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法によれば、本第3の発明の鏡面光沢を有する成形体が、容易、かつ、的確に得られる。

【0028】なお、塗装によって鏡面光沢を得るためには、流動性の高い塗料を利用する。すなわち、粘度の低い塗料を利用することが必要であるが、かかる塗料によ

る塗装の際に発生する塗料のタレ等の不都合が、本発明の成形体においては全く無く、品質の高い鏡面光沢を有する成形体になる。

【0029】

【実施例】以下、本発明の鏡面光沢を有する成形体及びその製造方法の具体的な構成を実施例を以て説明する。

【0030】実施例1

被転写体

自動車用インストルメントパネルとして成形したABS樹脂成形体を被転写体として用意した。

【0031】水圧転写用シート

厚さ40μmのポリビニルアルコール樹脂フィルム〔日合フィルム（株）：ハイセロン〕からなるの水圧転写用シート基材の表面に、アクリルウレタン系オリゴマー100重量部とアクリル系モノマー15重量部とイソプロピルアルコール20重量部との混合物によるコーティング剤〔岩田カップによる粘度：23秒（25℃）〕を、スリットリバーコート法によって塗工し、厚さ60μm（wet）の塗工層を有する水圧転写用シートを得た。

【0032】水圧による転写

水圧転写用シートにおける塗工層が十分に粘着性を有している間に、該転写用シートを塗工層が上になるようにして水面に浮かべ、ポリビニルアルコール樹脂フィルムが膨潤、延展した後に、先のABS樹脂成形体を上方から押し入れ、この成形体の表面に転写用シートを延展、密着させた。

【0033】しかる後に、前記ABS樹脂成形体を水中から引き出し、紫外線を照射した。なお、紫外線の照射は、160W/cmの紫外線光源により、3m/minで行なった。続いて、清水でシャワーすることにより、残留しているポリビニルアルコール樹脂フィルムを除去し、さらに、乾燥に付し、水圧転写による転写層を有する自動車用インストルメントパネルを得た。

【0034】得られた自動車用インストルメントパネル*組成〔a〕

セルロースアセテートブチレート樹脂	.....	50重量部
ジベンタエリスリトールペンタアクリレート	....	30重量部
アルミナ粉末	.....	5重量部
ポリエチレンワックス	.....	1重量部
ベンジルジメチルケタール	.....	2重量部
メチルエチルケトン	.....	150重量部
トルエン	.....	100重量部
顔料		
イソインドリン（黄）	.....	6重量部
キナクリドン（赤）	.....	6重量部
フタロシアニンブルー（青）	....	6重量部

【0039】続いて、前記の印刷層面の全面に対して、アクリルウレタン系オリゴマー100重量部とアクリル系モノマー15重量部とメチルエチルケトン30重量部※50

*の表面には、蛍光灯の光が極めて良好に反射する高輝特性が具備されており、鏡面光沢に優れた特性が得られた。

【0035】比較例1

実施例1で被転写体として利用したものと同一のABS樹脂成形体に対して、アクリルウレタン系オリゴマー100重量部とアクリル系モノマー15重量部とイソプロピルアルコール50重量部との混合物による塗料〔岩田カップによる粘度：20秒（25℃）〕をスプレー塗装し、厚さ60μmの塗料層（wet）を形成した後、該塗料層を紫外線の照射によって硬化させたところ、自動車用インストルメントパネルの四部、コーナー部、立ち上がり面等には、塗料の付着が不十分であり、該部分の塗膜の厚さが薄く、全体として均一な厚みの塗膜は得られなかった。また、得られた塗膜には、鏡面光沢は現出されなかった。

【0036】比較例2

実施例1における水圧転写用シートの代わりに、水圧転写用シートにおける塗工層の形成後に100℃の熱風で乾燥し、塗工層の粘着性が完全に無くなっている水圧転写用シートを利用し、それ以外の工程は、全て実施例1の対応する工程と同一の工程により、比較のための電離放射線硬化型樹脂層からなる転写層を有する自動車用インストルメントパネルを得たところ、鏡面光沢は現出されなかった。

【0037】実施例2

被転写体

自動車用インストルメントパネルとして成形したABS樹脂成形体を被転写体として用意した。

【0038】水圧転写用シート

厚さ40μmのポリビニルアルコール樹脂フィルム〔日合フィルム（株）：ハイセロン〕の表面に、下記の組成〔a〕によるグラビアインキによる印刷模様層を形成した後、100℃の熱風を20秒間吹き付け、前記印刷模様層を指触乾燥させた。

※との混合物によるコーティング剤をスリットリバーコート法によって塗工し、厚さ70μm（wet）の塗工層を有する水圧転写用シートを得た。

【0040】水圧による転写

転写シートにおける塗工層が十分に粘着性を有している間に、該転写シートを塗工層が上になるようにして水面に浮かべ、以下実施例1の水圧による転写工程と同一の工程により、表面に印刷模様層を有する転写層が転写されている自動車用インストルメントパネルを得た。

【0041】この自動車用インストルメントパネルの表面には、蛍光灯の光が極めて良好に反射する高輝映性が具備されており、鏡面光沢に優れた特性が得られた。

【0042】実施例3

*10

組成 [b]

セルロースアセテートブチレート樹脂	.....50重量部
ジペンタエリスリトールペンタアクリレート	.....30重量部
アルミナ粉末	.....5重量部
ポリエチレンワックス	.....1重量部
ベンジルメチルケタール	.....2重量部
メチルエチルケトン	.....150重量部
トルエン	.....100重量部
顔料	
イソインドリン (黄)	.....8重量部
キナクリドン (赤)	.....8重量部
フタロシアニンブルー (青)	.....8重量部

【0044】続いて、前記の印刷層面の全面に対して、アクリルウレタン系オリゴマー100重量部とアクリル系モノマー15重量部とメチルエチルケトン30重量部との混合物によるコーティング剤をスリットリバスコート法によって塗工し、厚さ70 μ (wet)の塗工層を有する水圧転写シートを得た。

【0045】水圧による転写

転写シートにおける塗工層が十分に粘着性を有している間に、該転写シートを塗工層が上になるようにして水面に浮かべ、以下実施例1の水圧による転写工程と同一の工程により、[図1]において符号1で表示される構成の自動車用インストルメントパネルを得た。

【0046】この自動車用インストルメントパネル1は、[図1]において、ABS樹脂成形体2と、表面に印刷模様層mと該印刷模様層mに同調するエンボス凹部4とを有する電離放射線硬化性樹脂層の塗工層3とからなり、自動車用インストルメントパネル1の表面には、蛍光灯の光が極めて良好に反射する高輝映性が具備されており、鏡面光沢に優れた特性が得られた。

【0047】実施例4

被転写体

自動車用インストルメントパネルとして成形したABS樹脂成形体を被転写体として用意した。

【0048】水圧転写シート

厚さ40 μ のポリビニルアルコール樹脂フィルム〔日合フィルム (株) : ハイセロン〕の表面に、黒色顔料100重量部に対してアクリル系のベヒルが100重量部未満のインキによる印刷模様層を形成した後、100℃※50

* 被転写体

自動車用インストルメントパネルとして成形したABS樹脂成形体を被転写体として用意した。

【0043】水圧転写シート

厚さ40 μ のポリビニルアルコール樹脂フィルム〔日合フィルム (株) : ハイセロン〕の表面に、下記の組成

[b] によるグラビアインキによる印刷模様層を形成した後、100℃の熱風を20秒間吹き付け、前記印刷模様層を指触乾燥させた。

※の熱風を20秒間吹き付け、前記印刷模様層を指触乾燥させた。

【0049】続いて、前記の印刷層面の全面に対して、アクリルウレタン系オリゴマー100重量部とアクリル系モノマー15重量部とメチルエチルケトン30重量部との混合物によるコーティング剤をスリットリバスコート法によって塗工し、厚さ70 μ (wet)の塗工層を有する水圧転写シートを得た。

【0050】水圧による転写

転写シートにおける塗工層が十分に粘着性を有している間に、該転写シートを塗工層が上になるようにして水面に浮かべ、以下実施例1の水圧による転写工程と同一の工程により、表面に電離放射線硬化性樹脂層からなる転写層を有する自動車用インストルメントパネルを得た。

【0051】この自動車用インストルメントパネルにおいては、電離放射線硬化性樹脂層の硬化工程において、印刷模様層が硬化抑制の作用を果たしたために、印刷模様層に同調するエンボス凹部が、電離放射線硬化性樹脂層の表面に形成されており、しかも、蛍光灯の光が極めて良好に反射する高輝映性が具備されていた。

【0052】なお、前述の印刷模様層に同調するエンボス凹部は、印刷模様層による硬化抑制作用によって形成されたものである。すなわち、電離放射線硬化性樹脂層の硬化工程において、印刷模様層と接する部分の電離放射線硬化性樹脂層の硬化が遅れるため、それ以外の部分の樹脂層が先に硬化して収縮し、印刷模様層と接する部分の電離放射線硬化性樹脂層が引っ張られる結果、印刷

模様層と接する部分の電離放射線硬化性樹脂層の表面が陥没することによって形成されたものである。

【0053】

【効果】本発明の鏡面光沢を有する成形体は、該成形体における鏡面光沢が、水圧転写による転写層によって具現されているもので、転写層が略均一の厚さに形成されることから、高品質感が得られる。

【0054】また、本発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法によれば、高品質の鏡面光沢を有する成形体が、容易かつ的確に得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の鏡面光沢を有する成形体の1例を示す断面模型図である。

【図2】本発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法に利用される水圧転写用シートの1例を示す断面模型図で

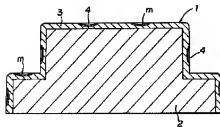
ある。

【図3】本発明の鏡面光沢を有する成形体の製造方法に利用される水圧転写用シートの別の例を示す断面模型図である。

【符号の説明】

- 1 鏡面光沢を有する成形体
- 2 被転写体として利用されたABS樹脂成形体
- 3 電離放射線硬化性樹脂の塗工層による転写層
- 4 エンボス凹部
- 10 21 水圧転写用シート
- 22 水溶性または水膨潤性フィルムからなる転写用シート基材
- 23 粘着性を有している電離放射線硬化性樹脂層
- M 印刷模様層
- m 印刷模様層

【図1】



【図2】



【図3】

